

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/012791 A1

(51) 国際特許分類⁷: F22B 37/24, 1/18
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010721
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 28 日 (28.07.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
PCT/JP03/09656 2003 年 7 月 30 日 (30.07.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): バブコック日立株式会社 (BABCOCK-HITACHI KABUSHIKI

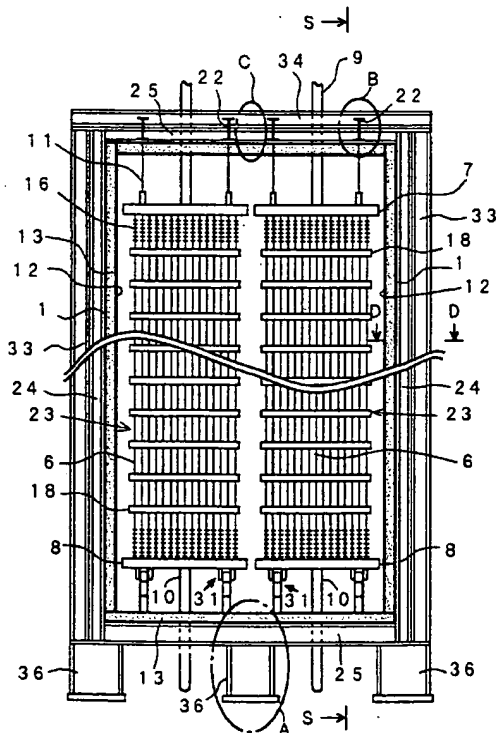
KAISHA) [JP/JP]; 〒1056107 東京都港区浜松町二丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 早稲田 功 (WASEDA, Isao) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町 6 番 9 号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 吉元 謙 (YOSHIMOTO, Yuzuru) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町 6 番 9 号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 北橋 義樹 (KITAHASHI, Yoshiki) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町 6 番 9 号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 重中 利則 (SHIGENAKA, Toshinori) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町 6 番

/続葉有/

(54) Title: HEAT TRANSFER TUBE PANEL MODULE AND METHOD OF CONSTRUCTING EXHAUST HEAT RECOVERY BOILER USING THE MODULE

(54) 発明の名称: 伝熱管群パネルモジュールと該モジュールを用いる排熱回収ボイラの建設方法



(57) Abstract: A method of constructing an exhaust heat recovery boiler. A required number of heat transfer tube group panel modules (20) are produced in an appropriate size according to design specifications of HRSG, where the heat transfer tube group panel modules (20) each have a large number of heat transfer tubes (6), heat transfer tube group panels (23) constituted of upper and lower collection tubes (7, 8) for the heat transfer tubes (6), a casing (1) for the heat transfer tube group panels (23), heat transfer tube group panel supporting beams (22) provided outside a ceiling wall portion of the casing (1), and a vertical and horizontal module frames (24, 25) provided outside the casing (1). Main frames for supporting the modules (20), including main pillars (33), main beams (34), and bottom wall portion pillars (36), are constructed in advance in a construction site of the heat recovery boiler (HRSG). Each module (20) is transported to the construction site and lowered by a crane (42) into between adjacent main pillars (33). Supporting beams (22) of each module (20) are placed at the height of installation of the main beam (34). Then the horizontal module frames (25), the main beams (34), and the bottom wall portion pillars (36) are connected and fixed, and the vertical module frames (24) and the main pillars (33) are connected and fixed.

(57) 要約: 多数の伝熱管 6 と該伝熱管 6 の上下管寄せ 7、8 とからなる伝熱管群パネル 23 と伝熱管群パネル 23 のケーシング 1 とケーシング 1 の天井壁部外側に設けられた伝熱管群パネル支持梁 22 とケーシング 1 の外側に設けた鉛直、水平モジュールフレーム 24、25 を有する伝熱管群パネルモジュール 20 を HRSG の設計仕様に従って適切なサイズで必要な個数分作製し、予め排熱回収ボイラ (HRSG) の建設現地において主柱 33、主梁 34 及び底壁部柱 36 を含むモジュール 20 支持用のメインフレームを建設しておき、各モジュール 20 を輸送して前記建設現地において

/続葉有/

WO 2005/012791 A1



9号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 武蔵 貢 (MUSASHI, Mitsugi) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町6番9号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 西岡 徹 (NISHIOKA, Toru) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町6番9号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 桐山 達夫 (KIRIYAMA, Tatsuo) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町6番9号 バブコック日立株式会社 呉事業所内 Hiroshima (JP). 村上 英治 (MURAKAMI, Eiji) [JP/JP]; 〒7378508 広島県呉市宝町3番36号 バブコック日立株式会社 呉研究所内 Hiroshima (JP).

(74) 代理人: 松永 孝義 (MATSUNAGA, Takayoshi); 〒1030027 東京都中央区日本橋3丁目15番2号 高愛ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

て隣接する主柱33間にクレーン42により吊り降ろすことで主梁34の設置高さに各モジュール20の支持梁22を配置して水平モジュールフレーム25と主梁34及び底壁部柱36とそれぞれ接続固定すると共に鉛直モジュールフレーム24を主柱33と接続固定する排熱回収ボイラの建設方法である。